

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant

Franco Castellini

Serial No.

Unknown

Filed

Herewith

Title

APPARATUS AND METHOD FOR

DETECTING BIOFILM IN THE WATER

CONDUITS OF DENTAL UNITS

Attorney Docket

BUG 2 0150

TRANSMITTAL LETTER OF 35 U.S.C. § 119 FOREIGN PRIORITY DOCUMENTS

Assistant Commissioner for Patents Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Applicants hereby claim priority under 35 U.S.C. § 119 for the above-identified U.S. patent application. claim of priority is based upon: Italian Patent Application No. BO2000A 000713 dated December 2, 2000.

As required by paragraph 2 of 35 U.S.C. § 119, enclosed herewith is a certified copy of the aforementioned Italian Patent Application.

Respectfully submitted,

FAY, SHARPE, FAGAN, MINNICH & McKEE, LLP

Richard J. Reg. No. 24, 175

1100 Superior Avenue

Seventh Floor

Cleveland, Ohio 44114-2518

216-861-5528

CERTIFICATION UNDER 37 CFR 1.10

I hereby certify that this Transmittal of Foreign Priority Document and the documents referred to as enclosed therein are being deposited with the United States Postal Service on December 4, 2001, in an envelope as "Express Mail Post Office to addressee" Mailing Label Number , addressed to the U.S. Patent Office, Box 2327. , addressed to the U.S. Patent Office, Box 2327, 22202



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività.

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione Industriale

N. BO2000 A 000713

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Inoltre verbale di Scioglimento Riserve della Camera di Commercio di Bologna n. BOR0028 del 05/02/2001 (pag. 1): Prospetto A (pag. 1) per il deposito dei disegni definitivi (pagg. 2).

1 9 1 1 3 . 2001

Roma, lì

1L DIRIGENTIETE

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

MODULO A

CASTELLINI S. D. A. SEP	DOMANDA DI BREVETTO A. RICHIEDENTE (I)	PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPO	DSITO RISERVE, ANTICIPATA AC	CCESSIBILITA AL PUBBLICO
RESIDENTIALIZABLE ALLEGATA TOCHNEHITAZONE ALLEGATA CONTRACTOR OF SPECIAL CONTRACTOR	**	STELLINI S. n. A.		
Residence Reside	•	•		
Reposteration To Be. RICHIEDENTE PRESSO L'ULBAM. RAPPRESSPIANT DE R. RICHIEDENTE PRESSO L'ULBAM. Congrume nome l'acquirementa constitute di appartementa BUGNION Sp.A. In I.A. cetta BOLDENN cetto Cod Incelle Code Rocale Cod				
RAPPRESENTATE DEL RICHEDEUTE PRESSO L'ULEAN. CEGORION ROME I II. Q. LUCIANO L'ENZONI CONOCIDIATION STUDI di appartenenta BUGNION S. D. A. VI LIBITIO. CIENTI DEL BUGNION S. D. A. CIENTI DEL BUGNION DER IL RILEMANTO DI BIOFILI IN CONDOTTI IDRICI DI RILBITI DENTRI. CONTICOLA LIBITI DENTRI. CONTICOLA DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COMMINICAZIONE SPECIALI CONTRO ABBLITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione CENTRO ABBLITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COLTINIA SI DI COLTURE DI MICRORGANISMI DI CONTROLI DI CON			× •	codice
COOMERTAZIONE ALEGATA CENTRO ABLITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione ANNOTAZIONI SPECIALI COMERTAZIONE ALEGATA CENTRO ABLITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione ANNOTAZIONI SPECIALI COMERTAZIONE ALEGATA CENTRO ABLITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione CENTRO ABLITATO DI COLTURE DI COL				
DEMONICUDE LETTIVE destinatario cap (A.O.1.2.5) (prov) DEMONICUTE LETTIVE DESTINATA AL PUBBLICO: cap (A.O.1.2.5) (prov) DEMONICUTE LETTIVE DESTINATA AL PUBBLICO: cap (A.O.1.2.5) (prov) DEMONICUTE DESTINATA A				cod fiscale 00850400451
No. Gaite Cap				·
DOMICHO ELETTIVO destinatario via				
TITOLO classe proposta (sezidabel) proprieta AL PUBBLICO: SI NO COMPANTA AL PUBBLICO: SI NO COMPANTA AL PUBBLICO: SI NO CONTROL PRINCIPAL AL PUBBLICO: SI NO COMPANTA DI RACCOLTA AL PUBBLICO: SI NO COMPANTA DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COMPANTA DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COLIMENTAZIONE ALLEGATA AL PUBBLICA DI CONTROL DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COLIMENTAZIONE ALLEGATA AL PUBBLICA DI CONTROL DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COLIMENTAZIONE ALLEGATA AL PUBBLICA DI CONTROL DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COLIMENTAZIONE ALLEGATA AL PUBBLICA DI CONTROL DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COLIMENTAZIONE ALLEGATA AL PUBBLICA DI CONTROL DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COLIMENTAZIONE ALLEGATA AL PUBBLICA DI CONTROL DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione SOCCIMENTAZIONE ALLEGATA AL PUBBLICA DI CONTROL DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione COLTURA DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione SOCCIMENTAZIONE ALLEGATA AL PUBBLICA DI CONTROL DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione SOCCIMENTAZIONE ALLEGATA AL PUBBLICA DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione SOCCIMENTAZIONE ALLEGATA AL PU			. (LECTION CINCO LEGISLATION	
COMMENTAZIONE ALLEGATA ANOTAZIONI SPECIALI COMMENTAZIONE ALLEGATA A. R. S. C. S. S. S. M. S. C. S. S. S. M. S. C. S. S. S. M. S. C. S. S. S. S. M. S. C. S.			ا نست ا	can (prov)
PERRECHIATURA E METODO DER IL RILEVAMENTO DI BIOFILM IN CONDOTTI IDRICI DI RILATITI DENTALI, INTERPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: INVESTORI DESIGNATI Copponen nome SE STANZA DATA (A) CASTELLINI FRONCO 1) PRICOTTÀ nazione o organizzazione (tipo di priorità numero di domanda data di deposito SI Data N. Protocollo Data N. Protocollo SI DATA Allegato Data N. Protocollo SI DATA ANNOTAZIONI SPECIALI COLUMENTAZIONE PECIALI CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, demorrinazione ANNOTAZIONI SPECIALI CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, demorrinazione ANNOTAZIONI SPECIALI COLUMENTAZIONE PECIALI COLUMENTAZIONE PICCA ANNOTAZIONI SPECIALI COLUMENTAZIONE PICCA COLUMENTAZIONE COLUMENTAZIONE PICCA COLUMENTAZIO				
ATTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: INVESTIONI DESIGNATI Cognome nome		· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
NTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: INVENTORI DESIGNATI Cognome nome SCOGLIMENTO RISERVE Data N. Potocollo SR ANOTAZIONI SPECIALI COLINENTAZIONE ALLEGATA N. R. N. R. N. P. C. N. P. C. N. P. C. C. P. C. P. C. P. C. C. P. C. P. C. C. P. C. P. C. C. P. C. C. P. C. C. P.	PPHRECCHIHIUKH E RE	INDO REK TO KITEANIENIO DI BIOLI	CM IN CUMBULLE LUKICE DE	RIUNITI DENTILIV
NTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: INVENTORI DESIGNATI Cognome nome SCOGLIMENTO RISERVE Data N. Potocollo SR ANOTAZIONI SPECIALI COLINENTAZIONE ALLEGATA N. R. N. R. N. P. C. N. P. C. N. P. C. C. P. C. P. C. P. C. C. P. C. P. C. C. P. C. P. C. C. P. C. C. P. C. C. P.				
COMMENTAZIONE ALLEGATA N. e.s. C. 1) E PRIORITA ANNOTAZIONI SPECIALI COMMENTAZIONE ALLEGATA N. e.s. C. 2) E PRIORITA COMMENTAZIONE ALLEGATA N. e.s. C. 1) E PRIORITA C. 2) E PRIORITA C. 2) E PRIORITA C. 2) E PRIORITA C. 3) E PRIORITA C. 3) E PRIORITA C. 4) E PRIORITA C. 3) E PRIORITA C. 4) E PRIORITA C. 5) E PRIORITA C. 5) E PRIORITA C. 6) E PRIORITA C. 6) E PRIORITA C. 7) E PRIORITA				
COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. E. C. 1) El PRIOV. ANNOTAZIONI SPECIALI COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. E. C. 1) El PRIOV. ANNOTAZIONI SPECIALI COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. E. C. 1) El PRIOV. C. 2) El TRANS A linear di despro (obbligatorio se citato in descrizione, 1 semplare) C. 2) El TRANS A linear di despro (obbligatorio se citato in descrizione, 1 semplare) C. 2) El TRANS C. 3) El TRANS C. 4) El TRANS C. 5) LI BES C. 6) LI BES C. 7) LI COLUMENTAZIONE ALLEGATA C. 7) LI COLUMENTAZIONE ALLEGATA C. 8) LI BES C. 8) CANS C. 9) CANS C. 9) CANS C. 10 LI BES C. 10 LI BES C. 11 LI BES C. 12 LI COLUMENTAZIONE CONTRACCOLITA COLITURE DI MICRORGANISMI, denominazione C. 13 LI COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. E. C. 13 LI COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. E. C. 14 COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. E. C. 15 LI BES C. 16 LI BES C. 17 LI COLUMENTAZIONE COLITURE DI MICRORGANISMI, denominazione C. 18 LI COLUMENTAZIONE ALLEGATA C. 10 LI COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. PROLOCOLIO S. 11 LI COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. PROLOCOLIO S. 11 LI C.	NTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL 1	PUBBLICO: SI NO)	SE ISTANZA: DATA	LI/LI/LI N. PROTOCOLLO LILILI
PRIORITÀ nazione o organizzazione tipo di priorità numero di domanda date di deposito SR Date N Protoccito SR N Protoccito SR N Protoccito N Pro	. INVENTORI DESIGNATI	cognome nome		cognome nome
PRIORTA nazione o organizzazione tipo di priorità numero di domanda data di deposito SR DELIMENTO RISERVE Data N. Protocollo ANNOTAZIONI SPECIALI CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione ANNOTAZIONI SPECIALI COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. R. N. R. N. R. N. R. N. ROTOCOLIO DITUBBILITATO DI PROVI n. pag. PROVI n. pag. Di dissolio n. t.v. Di PROVI n. pag. Di dissolio n. t.v. Di RESOLIO desegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Di designazione inventore designazione inventore designazione inventore COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. ROTOCOLIO DI RESOLIO CONTINUE DEL TOCOLIO PRIMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) DET PROCUPA FIRMA DI MARCO DI DOMANDA DO CAMERA DI COMMERCIO, TADA ART. AGR. DI BOLOGNA COMPANIO DI RESOLIO CAMERA DI COMMERCIO, TADA ART. AGR. DI BOLOGNA COMPANIO DI RESOLIO CAMERA DI COMMERCIO, TADA ART. AGR. DI BOLOGNA COMPANIO DI RESOLIO CAMERA DI COMMERCIO, TADA ART. AGR. DI BOLOGNA COMPANIO DI RESOLIO CAMERA DI COMMERCIO, TADA ART. AGR. DI BOLOGNA COMPANIO DI RESOLIO CAMERA DI COMMERCIO, TADA ART. AGR. DI BOLOGNA BOLOGNA SETEMALE DI DEPOSITO NUMERCO IL DOMANDA BOLOGNA Ji giorno: SEI DICEMBRE	•		•	
DELIMENTAZIONE ALLEGATA N. P. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione ANNOTAZIONI SPECIALI DELIMENTAZIONE ALLEGATA N. P. C. N. P. C. N. P. C. N. Protocolio DELIMENTAZIONE ALLEGATA N. P. C. N. P. C. N. Protocolio DELIMENTAZIONE ALLEGATA N. P. C. N. P. C. N. Protocolio DELIMENTAZIONE ALLEGATA N. P. C. N. P. C. N. Protocolio DELIMENTAZIONE ALLEGATA N. P. C. N. Protocolio N. Protocolio DELIMENTAZIONE ALLEGATA N. P. C. N. Protocolio N. Protocolio DELIMENTAZIONE ALLEGATA N. Protocolio N. Protocolio DELIMENTAZIONE ALLEGATA N. Protocolio	2)		4) \	
CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione ANNOTAZIONI SPECIALI COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. e.s. Doc. 1) PROVI n. pag. Principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio i semplere) disegno (obbligatorio e citato in descrizione, 1 semplere) disegno (obbligatorio e rivendicazioni (obbligatorio) designazione inventore designazione inventore documenti di priorità con traduzione in italiano controlta singole priorità controlta singole prior	PRIORITÀ			
CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione ANNOTAZIONI SPECIALI COLUMENTAZIONE ALLEGATA A. E. S. Co. 1) PROV n. pag. 23 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (abbligatorio) i esemplare) Co. 2) PROV n. tav. OP disegno (pobbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Co. 3) O MAN leitera dinearico, procurso oriferimento procura generale Co. 5) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano Co. 6) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano Co. 7) Controlla lirre COMPILATO IL CONTINUA SI/NO NO FIRMA DEI (I) RICHIEDENTE (II) PET OCUYA firma il Mandatario CONTINUA SI/NO NO FIRMA DEI (I) RICHIEDENTE (II) PET OCUYA firma il Mandatario CONTINUA SI/NO NO CONTINUA SI/NO CONTINUA SI/NO CONTINUA SI/NO CONTINUA SI/NO CONTINUA SI/NO CONTINUA				S/R Data N. Protocollo
CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione ANNOTAZIONI SPECIALI COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. E. S. Co. 2) E PROV. n. pag. 23 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (bibligatorio 1 esemplare). Co. 2) E PROV. n. tav. O2 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare). Co. 4) O MAY designazione inventore do cumenti di priorità con traduzione in italiano co. 5) L. RIS do cumenti di priorità con traduzione in italiano confronta singole priorità autorizzazione o atto di cessione nominativo completo del richiedente CINCREDENTUSESSANTACINQUENILA== obbligatori confronta singole priorità autorizzazione o atto di cessione nominativo completo del richiedente CINCREDENTUSESSANTACINQUENILA== obbligatori confronta singole priorità autorizzazione o atto di cessione nominativo completo del richiedente CINCREDENTUSESSANTACINQUENILA== obbligatori confronta singole priorità L. J. L.	1)			
ANNOTAZIONI SPECIALI COUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. co. 1) PROV n. pag. 23 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (osbilgatorio 1 esemplare) co. 2) PROV n. pag. 1 disegno (obbilgatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) co. 3) PASS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale co. 4) PASS designazione inventore co. 5) RES documenti di priorità con traduzione in italiano co. 6) RES documenti di priorità con traduzione in italiano co. 7) Consideratione del richiadente confronta singole priorità controlla lire compiliato in Completo del richiadente confronta singole priorità autorizzazione a tradicione, procura o riferimento procura generale confronta singole priorità conf	2)			
COLUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. co. 1) PROV. n. pag. PROV. n. tav. OP disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) co. 2) PROV. n. tav. OP disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) co. 3) PROV. n. tav. OP disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) co. 3) PROV. n. tav. OP disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) co. 5) RES designazione inventore co. 5) RES designazione inventore co. 7) Co. 7) Consideratione in italiano control a singole priorità con traduzione in italiano control a singole priorità con traduzione o atto di cessione nominativo completo del richiedente CINALEDENTOSESSANTACINALENILA== OMPILATO IL OMTINUA SINO LAD FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) PER PROCUPER AUTENTICA SI/NO SI FRESALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO 2000 A BO 2000 A Gerbale DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO 2000 A Gerbale DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO 2000 A Gerbale DI DEPOSITO Jelembere Jelestati di versamento. Colla dire CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA Codice 3 CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA CODICEMBRE CAMERA DI COMMERCIO COMPILATO IL CO	. CENTRO ABILITATO DI RACC	OLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione		
OCUMENTAZIONE ALLEGATA OC. 1) PROV n. pag. PROV n. pag. Priassumto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (orbitigatorio e semplare) OC. 2) PROV n. tav. Priotocollo OC. 3) PROV n. tav. Priotocollo OC. 4) PROV designazione inventore OC. 5) RES OC. 6) RES OC. 7) Ocumenti di priorità con traduzione in italiano Ocumenti di priorità con traduzione			MARIGA DA BOLL	
OCUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. oc. 1) PROV n. pag. 3 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (abbligatorio 1 esemplare) oc. 2) PROV n. tav. OE disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) oc. 3) PRIS designazione inventore designazione inventore intelimento procura generale oc. 5) RIS documento inventore designazione inventore intaliano confronta singole priorità autorizzazione o atto di cessione nominativo completo del richiedente CINGLECENTOSESSANTACINGLEMILA== obbligato FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) PET PROCUYA FIRMA DI MANDALATIO EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BOZODOA U J Reg. A anno &XIMAXXXXXXXXXXXXXII CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice Si continuo XIMAXXXXXII CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice Si continuo XIMAXXXXXII DI DICEMBRE complianto in unicato di procura del mese di DICEMBRE	I. ANNOTAZIONI SPECIALI		20000	
OCUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. oc. 1) PROV n. pag. 3 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (abbligatorio 1 esemplare) oc. 2) PROV n. tav. OE disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) oc. 3) PRIS designazione inventore designazione inventore intelimento procura generale oc. 5) RIS documento inventore designazione inventore intaliano confronta singole priorità autorizzazione o atto di cessione nominativo completo del richiedente CINGLECENTOSESSANTACINGLEMILA== obbligato FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) PET PROCUYA FIRMA DI MANDALATIO EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BOZODOA U J Reg. A anno &XIMAXXXXXXXXXXXXXII CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice Si continuo XIMAXXXXXII CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice Si continuo XIMAXXXXXII DI DICEMBRE complianto in unicato di procura del mese di DICEMBRE				
OCUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. oc. 1) PROV n. pag. 23 riassumto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) oc. 2) PROV n. pag. 23 riassumto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) oc. 2) PROV n. pag. 23 riassumto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) oc. 2) PROV n. pag. 23 riassumto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) oc. 2) PROV n. pag. 23 riassumto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) oc. 2) PROV n. pag. 23 riassumto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) oc. 3) Protocollo no. 4) Protocollo no. 3) Protocollo no. 4) Protocollo				(0)
OCUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. Oc. 1) PROV n. pag. 23 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) Oc. 2) MASS n. tav. O2 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Oc. 4) MASS designazione inventore designazione inventiore in italiano conforma singole priorità Oc. 5) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano conforma singole priorità Oc. 7) Distributa di versamento, totale lire CINTUECENTUSESSANTACINGRENILA == Obbligato OMPILATO IL ONTINUA SI/NO NO PO FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) PET PROCUYA FIRMA DI MANDALATIO EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO 2000 A U U Reg. A Canno OXING/XXXXXII. Reg. A OLICEMBRE DICEMBRE ODICEMBRE OLICEMBRE OLICEMBRE DICEMBRE			WENERIMAK	
OCUMENTAZIONE ALLEGATA N. es. Oc. 1) PROV n. pag. PROV n. pag. PROV n. tav. OP disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Oc. 2) PROV n. tav. OP disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Oc. 3) PROV n. tav. OP disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Oc. 3) PROV n. tav. OP disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Oc. 4) PROV n. tav. OP disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) Oc. 5) PRIS designazione inventore designazio			PET OF EV - ROMA TO FEATURE	
riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) oc. 2) PMON n. tav. OZ disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) oc. 3) O MON lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale oc. 4) O MON designazione inventore oc. 5) L RIS documenti di priorità con traduzione in italiano oc. 6) L RIS autorizzazione o atto di cessione oc. 7) L nominativo completo del richiedente compliato il OS / 12 / 2000 continua si/no NO FIRMA DEL (f) RICHIEDENTE (f) PET PTOCUTA FIRMA DI MANDATATIO continua si/no NO LUCIANO LANZONI EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO LS I COMPRENZIVATIVA XIR XRIMANARA PI CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice 3. COMPRENZIVATIVA XIR XRIMANARA PI CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice 3. CONTINUA SI/NO DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BOZODA O U Reg. A. Canno MINANE MON DI CANTO	OCUMENTAZIONE ALLEGATA		100	
disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) oc. 3) Q		23		9 2
lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale oc. 4) RIS designazione inventore designazione inventore oc. 5) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano oc. 6) RIS autorizzazione o atto di cessione oc. 7) nominativo completo del richiedente CINCLECENTUSESSANTACINGLEMILA== Obbligato COMPILATO IL OS ONTINUA SI/NO NO Ing. Luciano LANZONI EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA Reg. A 'anno XINXXXXXI DILEMILA J. il giorno SEI del mese di DICEMBRE DICEMBRE				
designazione inventore oc. 5)			The state of the s	
doc. 5) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano confronta singole priorità autorizzazione o atto di cessione di mominativo completo del richiedente comminativo comminativo completo del richiedente comminativo completo del richiedente comminativo c	•	,,	. •	
autorizzazione o atto di cessione oc. 7) nominativo completo del richiedente compilato il 05 / 12 / 2000 continua si/no NO Ing. Luciano Lanzoni el presente atto si richiede copia autentica si/no ISI compilato il 10 / 10 / 10 / 10 / 10 / 10 / 10 / 10				
nominativo completo del richiedente controle lire	oc. 5) RIS	documenti di priorità con traduzione	in italiano	
ONDILATO IL OS 12 2000 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) PET PROCUPA FIRMA IL MANDATA IO DI DICEMBRE ONDILATO IL OS 12 2000 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) PET PROCUPA FIRMA IL MANDATA IO DICEMBRE ONDINUA SI/NO NO ING. Luciano LANZONI EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO200A 0 0 0 3 Reg. A 'anno XIXXXXXIIO DUEMTLA III giorno SEI del mese di DICEMBRE	Ooc. 6) RIS	autorizzazione o atto di cessione		
FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) PET PROCUPA FIRMA IL MANDALARIO CONTINUA SI/NO NO ING. Luciano LANZONI EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2000A 0 0 0 7 3 Reg. A 'anno XIXXXXXIIO DUEMTLA Jil giorno SEI del mese di DICEMBRE	0oc. 7) \square	· ·		
Ing. Luciano LANZONI EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2000A 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0) attestati di versamento, totale lir			
EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI FRECOPROVINCIAR MEXAMMARY PI CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice SI ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2000A 0 0 0 1 3 Reg. A 'anno XIXXXXXIO DUEMTLA , il giorno SEI del mese di DICEMBRE	COMPILATO IL US			ra firma il Mandatario
CAMERA DI COMMERCIO, IND. ART. AGR. DI BOLOGNA codice S ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2000A 0 007 1 3 Reg. A 'anno XIXXXXXIO DUEMTLA , il giorno SEI del mese di DICEMBRE	ONTINUA SI/NO NO	Ing. Lucia	no LANZONI	
ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2000 A 0 0 0 7 1 3 Reg. A del mese di DICEMBRE	EL PRESENTE ATTO SI RICHI	EDE COPIA AUTENTICA SI/NO LSI		
ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2000A 0 UU / 1) Reg. A. 'anno 张晓光光彩 DUEMILA , il giorno SEI del mese di DICEMBRE				
ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2000A 0 UU / 1) Reg. A. 'anno 必能光光光 O DUEMTLA , il giorno SEI del mese di DICEMBRE		CAMERA DI CON	MEDGIO IND ADT A	CD DT POLOCNA
'anno 光派光光系'o DUEMILA , il giorno SEI :	-	Thongs Bushulf	n uu / 1 3 .	GR. DI DULUGNA
anno mulikaraye perio DUEMILA , il giorno			CPT.	DICEMBER
I/U			giorno :	, del mese di L
(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. OO i fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.	(i) richiedente(i) sopraindicato		sente domanda, corredata di n.	fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.
(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda. <u>corredata di n. OO</u> i fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato. NNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE NESSUNA NESU	NNOTAZIONI VARIE DELL'UFI	ICIO ROGANTE NESSUNA	SHOUSTHIA APTIGIA	
			[3] [1] [3] [3] [3] [4] [5] [4] [5] [5] [5] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6] [6	
IL DEPOSITANTE	=		(S/ W.Y.W./S)	TOPERION E DOCAME

Dell'Uniois

				PROSI	PETTO A
RIASSUNTO INVENZIONE	2000A	7LF 3 REG. A	DATA DI DEPOSITO	-6 DIC. 2000	
		i neo. s	DATA DI RILASCIO	-0 DIC. 2000	
JMERO BREVETTO					
Denominazione					
Residenza				MARCA	DA-ROLEO
	0 050 ti 01 EU0WENTO	DI DIOCILM IN CONDUCT	T INDICT NI DIIMITTI NE	NTOL I	200000
PARECCHIATURA E METUD	O PER IL RILEVAMENTO	DI RIGHTON IN CONDUIT	I IDRICI DI RIUNITI DE	NIHLI.	
					VALUE OF THE PARTY
	·				PURMULEAU >
					RE
sse proposta (sez./cl./scl/)		(gruppo/sottogruppo)	اللبليل		1 1
RIASSUNTO				0/40	<u> </u>
				Wy!	DILKA 100
a apparecchiatura p	er il rilevamento d	i biofilm in condotti	idrici di riuniti dent	ali, in particolare agen	ki-in
esione sulle pareti	interni dei condott	i è utilizzabile su un	a circuito idrico (1)	provvisto di una plurali	tà di
				onsumo con fluido proven	
				6) indipendenti; una por	
				senza di questi biofilm	
				do di rilevamento del bi	
				adeso a delle superfici	
; una alterazione d	lel biofil∎ attuata d	lalla sostanza o fluido	reagente ed un rileva	mento, tramite i sopra c	itati
zzi (8), dell'alteraz	ione avvenuta sul bi	ofilm. [FIG. 2]			
		•	4		
	•			•	
•					,
			•		
•					=
			360	MERCIQ INDUSTRIA	Ç
		. (8	ARTIGIANATO	OGNA CHURA	
DISECNO		- G	UFF	efertii	
DISEGNO			IL(FUNZ	TOLARIO	(V)
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			/	/	:
	•	•	U		
			·		
		r 12			
		NOZ 1	19 111/6 19	Fig. 2	
	! 3	<u> </u>			-
	;	V*V1 S	c 18 20		
	1		11111		
	1 11				
	1	,			
	10			_	
	10	12	The state of the s	-11	
	10	12 14 F3 8 19	13		
	10	12c 14 F3 8 19	13v 14	- <u>1</u>	
	10 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	12e 14 F3 8 16	13v 14 V	ر - - آا	
	10	12c 14 F3 8 15 F1 16	13v 74 1	<u></u>	
	10	12c 14 F3 8 19	13v 14 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<u></u>	
	10	12 12 F3 8 19 F1 A 16	13v 14 12 12 12 12 12 12 12	<u></u>	
	74	12c 14 F3 8 19 F1 16 F1 16	7a 21	<u>}</u>	

ALBO - prot. n. 217 BM

5

10

15

20



DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

APPARECCHIATURA E METODO PER IL RILEVAMEN-TO DI BIOFILM IN CONDOTTI IDRICI DI RIUNITI DEN-TALI.

a nome: CASTELLINI S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a Castel Maggiore (BO), Via Saliceto, 22.

Inventore Designato: Sig. Franco CASTELLINI.

II Mandatario: Ing. Luciano LANZONI c/o BUGNION S.p.A., Via Goito, 18 - 40126 Bologna.

Depositata il 0/C. 2000 al N. BO2000A 0 00713

Il presente trovato concerne una apparecchiatura ed un metodo per il rilevamento di biofilm in condotti idrici di riuniti dentali.

Negli attuali riuniti dentali, uno degli elementi fondamentali e che più sono stati curati negli ultimi anni sotto l'aspetto tecnico ed igienico è il sistema idrico - pneumatico che permette, dal lato idrico, l'alimentazione di fluidi ad utenze - uomo (manipoli e bicchiere con acqua o liquido fisiologico) ed a gruppi di semplice consumo, come una sputacchiera con acqua di risciacquo e, dal lato pneumatico, l'attivazione di attrezzature operative (vedi manipoli con aria spray, aria di raffreddamento ed aria motore).

Per quanto riguarda il suddetto aspetto igienico, sul circuito idrico sono state attuate procedure atte a garantire e mantenere

5

10

15

20



sempre il sistema in una situazione altamente "asettica" nei condotti, sia durante le sedute dei pazienti, sia durante i cambi seduta.

Per ottenere ciò, attualmente sono previsti cicli per la steriliz-zazione/disinfezione dei condotti che permettono una sufficiente igienizzazione per un lasso di tempo, però, limitato, in quanto all'interno dei condotti si può formare, nel tempo, uno strato di biofilm costituito da un aggregato di microorganismi adesi sulle superfici interne dei condotti ed inglobati in una matrice di sostanze organiche (ad esempio esopolimeri, polissaccaridi, ecc.) generate dallo stesso metabolismo dei microorganismi.

Questo film biologico, in sostanza, protegge i batteri dall'azione sterilizzante/disinfettante e, successivamente ed in modo progressivo, rilascia i batteri nel fluido di utenza, mentre ulteriori microorganismi si aggregano o si moltiplicano all'interno del biofilm medesimo.

Attualmente, quindi, i prodotti per la sterilizzazione / disinfezione (ad esempio la glutaraldeide, usualmente il prodotto di più comune utilizzo) possono eliminare i batteri in sospensione, ma non riescono ad aggredire il biofilm in profondità che è la causa della rigenerazione degli stessi batteri. D'altronde, effettuare cicli di disinfezione con solventi capaci di dissolvere il biofilm (ad esempio acidi forti o alcali forti) risulta impraticabile, in quanto i solventi comprometterebbero l'integrità dei condotti e delle apparecchiature del riunito, a prescindere dall'aspetto di biocompatibili-

5

10

15



tà negativa che ora non prendiamo in esame.

Per ovviare a questo inconveniente la Richiedente ha ideato e realizzato un metodo ed un prodotto per la bonifica igienica atta alla rimozione del biofilm, con conseguente eliminazione della protezione e del nutrimento dei microorganismi, esponendoli, quindi, all'azione biocida dei disinfettanti, ed utilizzante i sistemi noti per i cicli di sterilizzazione/disinfezione già predisposti sui riuniti dentali.

Dopo tale bonifica è, però, necessario effettuare un controllo ed un monitoraggio per verificare sia l'eventuale presenza del biofilm ancora adeso o in sospensione, eventualmente non completamente scaricato dal circuito idrico dopo il ciclo di bonifica, oppure
perché il ciclo non è stato sufficiente, sia il successivo stato igienico dei condotti, nel tempo, per verificare la rigenerazione del biofilm e, quindi, effettuare un nuovo ciclo di bonifica.

Comunque, dipendentemente o indipendentemente dal sopra citato metodo di bonifica, lo scopo del presente trovato è quello di realizzare, una apparecchiatura per il rilevamento di biofilm, in particolare biofilm in adesione sulle pareti interne dei condotti idrici di riuniti dentali estremamente precisa, rapida nel fornire l'informazione dello stato igienico dei condotti, e pratica nel suo utilizzo, in quanto inseribile nella struttura del riunito dentale senza particolari cambiamenti nell'architettura del riunito stesso.

Lo scopo sopra citato viene raggiunto attraverso una apparecchiatura ed un metodo per il rilevamento di biofilm in condotti

25

5

10

15



idrici di riuniti dentali, in particolare agenti in adesione sulle pareti interni dei condotti; questa apparecchiatura è utilizzabile su un circuito idrico provvisto di una pluralità di condotti per l'alimentazione fluidi a manipoli operativi, ed a gruppi di consumo con fluido proveniente da circuiti di rete o con fluidi accessori provenienti da corrispondenti circuiti indipendenti; una porzione di uno dei condotti è provvista di mezzi per il rilevamento della presenza di questo biofilm sulle pareti della porzione di condotto.

Oltra all'apparecchiatura, è prevista una metodologia di rilevamento del biofilm comprendente le fasi di contatto di una sostanza o fluido reagente con il biofilm adeso a delle superfici; una alterazione del biofilm attuata dalla sostanza o fluido reagente, ed un rilevamento, tramite i sopra citati mezzi, dell'alterazione avvenuta sul biofilm.

Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sottoriportate ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

- la figura 1 illustra uno schema di un circuito idrico di riuniti dentali provvisto dell'apparecchiatura di rilevamento di bio-film, conformemente al presente trovato;
 - la figura 2 illustra un particolare A riferito alla figura 1,

25

5

10

15



ovvero l'apparecchiatura di rilevamento in oggetto, in una vista laterale schematica ed in scala ingrandita;

- la figura 3 illustra una variante realizzativa dell'apparecchiatura di cui alle figure precedenti in una vista laterale schematica;
- la figura 4 illustra un particolare B in scala ingrandita riferito alla figura 3.

Conformemente alle figure dei disegni allegati, e con particolare riferimento alla figura 1, l'apparecchiatura in oggetto viene utilizzata per il rilevamento di biofilm in condotti idrici di riuniti dentali.

In particolare, questa apparecchiatura permette la visualizzazione del biofilm in adesione sulle pareti interne dei condotti.

L'apparecchiatura viene inserita in riuniti dentali comprendenti, almeno, un circuito idrico 1 provvisto di una pluralità di condotti 2 per l'alimentazione fluidi a manipoli operativi 3 (di tipo noto), ed a gruppi 4 di consumo (quali una sputacchiera 4s) con fluido proveniente da circuiti 5 di rete (acqua) o con fluidi accessori (liquido fisiologico) provenienti da corrispondenti circuiti 6 indipendenti.

Una porzione 7 di uno dei citati condotti 2 è provvista di mezzi 8 per il rilevamento della presenza del sopra citato biofilm sulle pareti 7a di almeno la porzione 7 di condotto.

Come vedremo meglio in seguito, questi mezzi 8 di rilevamento possono essere di tipo a rilevamento diretto nella porzione

25

5

10

15

20



7 di condotto mediante reazione e/o cromaticizzazione del suddetto biofilm, oppure di tipo a rilevamento indiretto, ma sempre attraverso l'ausilio di una reazione e/o cromaticizzazione.

Una ulteriore alternativa può essere quella di rilevare una alterazione di parametri di tipo elettrico del biofilm.

Nella soluzione di tipo diretto, vedi in particolare figura 2, i citati mezzi 8 di rilevamento comprendono almeno la porzione 7 di condotto trasparente per un controllo diretto di tipo visivo e mezzi 10 di immissione di un fluido reagente e/o cromaticizzante collegato ed agente, preferenzialmente a/su detta porzione 7 di condotto trasparente; ciò non toglie che l'immissione non possa essere fatta nell'intero circuito idrico 1 tramite i normali canali utilizzati per i cicli di disinfezione sterilizzazione.

Più precisamente, i citati mezzi 10 di immissione possono comprendere, a titolo di esempio, un serbatoio 11 contenente un appropriato fluido reagente e/o cromaticizzante ed un mezzo 12 a pompa di immissione di questo fluido all'interno della porzione 7 di condotto, oppure sempre in tutto il circuito idrico 1.

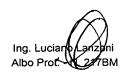
L'immissione (vedi freccia F1 di figura 2) avviene tramite l'apertura, con un mezzo 12v a valvola, di un primo canale 12c di
collegamento sfociante ad una prima estremità 7b della porzione
7 di condotto trasparente; all'altra estremità 7c della porzione 7 di
condotto, invece, è collegato un secondo canale 13 di scarico (di
cui una parte illustrata in linea discontinua) della miscela formata
dal fluido reagente e/o cromaticizzante con il fluido già presente

5

10

15

20



nella porzione 7 di condotto (vedi freccia F2). Anche questo secondo canale 13 è controllato da un relativo mezzo 13v a valvola.

In alternativa, l'estremità 7c della porzione 7 di condotto può essere collegata con un secondo canale 13a di ricircolo della miscela del fluido reagente e/o cromaticizzante con il fluido presente nella porzione 7 di condotto collegato direttamente con il citato serbatoio 11. In questo modo è possibile ottenere, per un certo lasso di tempo, un flusso miscelato in circolo (vedi freccia F3) per verificare, in modo più preciso, l'eventuale cambiamento cromatico all'interno della porzione di condotto 7.

Oltre alla possibilità di controllo visivo diretto del medico o dell'assistente, è possibile prevedere i mezzi 8 di rilevamento comprendenti dei mezzi 14 ottici, disposti ed agenti sempre in corrispondenza della porzione 7 di condotto trasparente (vedi sempre la figura 2), ed atti a generare un flusso F luminoso, precedentemente e successivamente all'immissione del fluido reagente e/o cromaticizzante, ed atti a rilevare una variazione cromatica e/o di trasparenza del biofilm: ciò, ad esempio, attraverso l'emissione di un flusso F luminoso con una lunghezza d'onda analoga alla cromaticizzazione realizzabile dal biofilm.

Questi mezzi 14 ottici possono comprendere un emettitore 15 del citato flusso F luminoso, disposto all'esterno della porzione 7 di condotto, ed un sensore 16 di controllo, disposto sul lato opposto della porzione 7 di condotto, atto a ricevere il flusso F luminoso ed a controllare un valore V di assorbimento o di trasmissio-



ne di luminosità in passaggio attraverso la porzione 7 di condotto in funzione di un valore V1 di riferimento prefissato o definito precedentemente all'immissione del fluido reagente e/o cromaticizzante sempre nella porzione 7 di condotto.

5

In una variante realizzativa, i mezzi 14 ottici possono essere sostituiti da dei mezzi 100 di rilevamento di parametri elettrici.

Questi mezzi 10 possono comprendere un sensore 101 di conducibilità disposto all'interno della porzione 7 di condotto (vedi sempre figura 2 in linea discontinua), mentre il fluido reagente è composto da una sostanza elettrolita atta a permettere una alterazione di un parametro elettrico, quale la resistenza o la conducibilità elettrica del biofilm, che viene rilevato dal sensore 101 ed inviato ad un corrispondente gruppo 102 di comparazione e controllo.

15

10

Al sensore 16 ed al gruppo 102 di controllo possono essere collegati dei mezzi 17 avvisatori, i quali si attivano su comando dal medesimo sensore 16 in corrispondenza di un invio di un segnale S o S1 da parte del sensore 16 o del gruppo 102 in presenza di una lettura di un valore V o V2 diverso rispetto al citato valore V1 o V3 di riferimento impostato.

20

Come schematicamente illustrato sempre nella figura 2, questi mezzi 17 avvisatori possono essere costituiti da un avvisatore acustico 18, oppure da una spia luminosa 19, od ancora da un display 20 provvisto di caratteri alfanumerici in modo da visualizzare il valore V o V2 rilevato, od un messaggio sempre riferito al

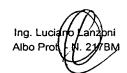
5

10

15

20

25



risultato della lettura effettuato, anche sulla console del riunito, usualmente realizzata sul porta manipoli.

Strutturalmente, la porzione 7 di condotto trasparente è, preferibilmente, provvista di mezzi 21 a valvola di intercettazione, disposti alle proprie estremità 7b e 7c, ed atte a permettere l'isolamento della medesima porzione 7 dal resto del circuito idrico 1 precedentemente all'immissione del fluido reagente e/o cromaticizzante.

Oltre a ciò, come visibile nella figura 1, questa porzione 7 di condotto viene realizzata in una parte del percorso del circuito idrico 1 che possa essere ispezionata facilmente dal medico o dall'assistente. Nel caso illustrato, infatti, la porzione 7 di condotto può definire, a solo titolo esemplificativo e non limitativo, una porzione (illustrata in linea continua in figura 1) od un prolungamento (illustrato in linea discontinua) di uno dei sopra citati condotti 2 di alimentazione dei manipoli dentali 3 e, nel primo caso, può essere provvista di uno scarico indipendente 22 che permette l'evacuazione delle miscele di fluido realizzate per il controllo del tratto di condotto, mentre nel secondo caso può utilizzare il terminale del medesimo manipolo 3.

Nelle figure 3 e 4 è illustrata una variante realizzativa dei mezzi 8 rilevatori che, in questo caso sono di tipo indiretto.

I mezzi 8 rilevatori, infatti, comprendono almeno un mezzo 9 campione disposto all'interno della porzione 7 di condotto ed asportabile dalla stessa porzione 7 di condotto.



Questo mezzo 9 campione viene lambito dal flusso del fluido, in modo da ricopiare la medesima condizione operativa della porzione 7 di condotto per permettere l'adesione del biofilm sullo stesso mezzo 9 campione.

5

Preferibilmente, all'interno della porzione 7 di condotto possono essere previsti una pluralità dei citati mezzi 9 campione, i quali possono essere costituiti da una corrispondente pluralità di sfere realizzate con materiale analogo al materiale con cui sono realizzati i condotti definenti il circuito idrico 1.

10

Le citate sfere 9 campione sono alloggiate in un contenitore 23, una sorta di cartuccia, fissato all'interno della porzione 7 di condotto in modo da permettere il regolare passaggio del flusso di fluido operativo del riunito (acqua).

15

Questo contenitore 23 può fare parte integrante della porzione 7 di condotto, oppure può essere di tipo monouso in funzione delle necessità dello studio, oppure per un singolo controllo del circuito idrico.

20

A livello strutturale, il contenitore 23 può essere provvisto di una zona 24 di accesso, a tenuta, per l'accoppiamento risolvibile con una cella 25 di prelievo di una singola sfera 9 per volta. La cella 25 può essere, preferibilmente, monouso.

Nella cella 25 può già essere inserito, o ancora da versare, il fluido reagente e/o cromaticizzante per biofilm in modo da permettere la visualizzazione di un cambio cromatico sulla superfice della sfera 9 che indicherà la presenza, nel resto del circuito idrico 1,

61.C3250.12.IT.102

5

10

15



del suddetto biofilm.

Come osservabile nella figura 4, la zona di collegamento tra il contenitore 23 e la cella 25 può essere composta, a titolo di esempio, da una sporgenza a tenuta della porzione 7 di condotto (ad esempio filettata ed a tenuta) per il vincolo della cella 25 e da uno sportellino 30, sempre a tenuta, contraffacciato alla cella 25, manovrabile dall'esterno, e di dimensioni appena superiore al diametro di una singola sfera 9: in tal modo all'apertura dello sportellino 30, viene espulsa o fatta cadere per gravità, una singola sfera 9 dalla porzione 7 di condotto (vedi frecce F4 ed F5).

La possibilità di alloggiare una molteplicità di sfere 9, inoltre, permette di controllare, ad esempio a cicli settimanali, l'andamento della formazione del biofilm nel restante circuito idrico e, di conseguenza, effettuare eventuali cicli di bonifica degli stessi condotti.

La soluzione di tipo indiretto, con mezzi campione, può essere inserita anche in zone intermedie del circuito, ad esempio in
prossimità dei sopra citati circuiti 6 indipendenti, per poter operare
il prelievo della sfera 9 in zone comodamente accessibili al medico od all'assistente.

In base all'apparecchiatura appena descritta, quindi, si determina un metodo per il rilevamento di biofilm su superfici 7a e 9 a contatto con i fluidi all'interno del circuito idrico 1 dei riuniti dentali, il quale comprende le seguenti fasi:

un contatto di una sostanza o fluido reagente con il bio-

25



film adeso alle superfici (la 7a nel caso delle porzione 7 e 9 nel caso della superfice della sfera);

- una alterazione del biofilm attuata dalla sostanza o fluido reagente;
- un rilevamento, tramite i citati mezzi 8, dell'alterazione avvenuta sul citato biofilm.

Ovviamente la sostanza o fluido reagente potrà essere come già detto, un colorante oppure un elettrolita.

Nel caso della sostanza reagente di tipo colorante, la fase di alterazione è una variazione di parametri ottici del biofilm, mentre la fase di rilevamento può essere una osservazione visiva diretta del parametro ottico, oppure una misurazione del parametro ottico, il quale parametro può essere una cromaticizzazione del biofilm, oppure una trasparenza del biofilm medesimo.

Nel caso in cui la sostanza o fluido reagente è un elettrolita, la citata fase di alterazione è una variazione di parametri elettrici del citato biofilm, mentre la fase di rilevamento comprende una misurazione di parametri elettrici che, come già accennato precedentemente, comprendono un valore di conducibilità elettrica del biofilm, oppure un valore di resistenza elettrica del medesimo biofilm.

L'apparecchiatura e di metodo appena descritti, quindi, raggiungono gli scopi sopra specificati grazie ad una struttura estremamente precisa, relativamente semplice, ma, soprattutto, applicabile all'interno dei circuiti idrici in modo rapido, poco costoso ed

10

5

15

20

5

10



anche in circuiti idrici già esistenti.

L'apparecchiatura, in particolare, risulta estremamente importante, in quanto la possibilità di verificare e monitorare nel tempo, in modo sicuro e rapido, la presenza di biofilm all'interno dei condotti permette di operare una istantanea bonifica dei medesimi circuiti, oppure di verificare se questi trattamenti hanno raggiunto gli effetti desiderati.

Tale possibilità permette, quindi, di razionalizzare l'effettuazione di cicli di bonifica (relativamente lunghi come tempistiche) e di verificare, successivamente, la riuscita degli stessi cicli.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

10

15

20

25



RIVENDICAZIONI

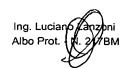
- 1. Apparecchiatura per il rilevamento di biofilm in condotti idrici di riuniti dentali, in particolare in adesione sulle pareti interni di detti condotti; detto riunito comprendendo, almeno, un detto circuito idrico (1) provvisto di una pluralità di condotti (2) per l'alimentazione fluidi a manipoli operativi (3), ed a gruppi (4) di consumo con fluido proveniente da circuiti (5) di rete o con fluidi accessori provenienti da corrispondenti circuiti (6) indipendenti, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno una porzione (7) di uno di detti condotti (2) provvista di mezzi (8) per il rilevamento della presenza di detto biofilm su dette pareti (7a) di almeno detta porzione (7) di condotto.
- 2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (8) di rilevamento sono di tipo a rilevamento diretto almeno in detta porzione (7) di condotto mediante una alterazione di detto biofilm ottenuta mediante una relativa sostanza o fluido.
- 3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (8) di rilevamento sono di tipo a rilevamento diretto almeno in detta porzione (7) di condotto mediante una cromaticizzazione di detto biofilm ottenuta da una relativa sostanza o fluido.
- 4. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (8) di rilevamento sono di tipo a rilevamento diretto almeno in detta porzione (7) di condotto mediante

10

15

20

25



una alterazione di tipo elettrico di detto biofilm ottenuta mediante una sostanza o fluido.

- 5. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (8) di rilevamento sono di tipo a rilevamento indiretto almeno in detta porzione (7) di condotto e comprendono almeno un mezzo (9) campione, disposto all'interno di detta porzione (7) di condotto ed asportabile dalla stessa porzione (7) di condotto; detto mezzo (9) campione essendo lambito dal flusso di detto fluido, in modo da ricopiare la medesima condizione operativa di detta porzione (7) di condotto e permettere l'adesione di detto biofilm sullo stesso mezzo (9) campione; un fluido reagente e/o cromaticizzante essendo previsto agente su detto mezzo (9) campione.
- 6. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 2 e 3, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (8) di rilevamento comprendono almeno detta porzione (7) di condotto trasparente per un controllo visivo e mezzi (10) di immissione di un fluido reagente e/o cromaticizzante collegato ed agente a/su almeno detta porzione (7) di condotto trasparente.
- 7. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (10) di immissione comprendono un serbatoio (11) di detto fluido reagente e/o cromaticizzante ed un mezzo (12) a pompa di immissione di detto fluido all'interno di detta porzione (7) di condotto tramite un primo canale (12c) di collegamento sfociante ad una prima estremità (7b) di detta por-

10

15

20



zione (7) di condotto trasparente.

- 8. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che all'altra estremità (7c) di detta porzione (7) di condotto è collegato un secondo canale (13) di scarico della miscela di detto fluido reagente e/o cromaticizzante con detto fluido presente in detta porzione (7) di condotto.
- 9. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (10) di immissione comprendono un serbatoio (11) di detto fluido reagente e/o cromaticizzante ed un mezzo (12) a pompa di immissione di detto fluido all'interno di detta porzione (7) di condotto tramite un primo canale (12c) di collegamento sfociante ad una prima estremità (7b) di detta porzione (7) di condotto trasparente; all'altra estremità (7c) di detta porzione (7) di condotto essendo collegato un secondo canale (13a) di ricircolo della miscela di detto fluido reagente e/o cromaticizzante con detto fluido presente in detta porzione (7) di condotto collegato con detto serbatoio (11).
- 10. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (8) di rilevamento comprendono mezzi (14) ottici, disposti ed agenti in corrispondenza di detta porzione (7) di condotto trasparente, ed atti a generare un flusso (F) luminoso, precedentemente e successivamente all'immissione di detto fluido reagente e/o cromaticizzante ed a rilevare una variazione cromatica e/o di trasparenza all'interno di almeno detta porzione (7).

10

15

20



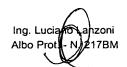
- 11. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (14) ottici generano un detto flusso (F) con una lunghezza d'onda analoga alla detta cromaticizzazione di detto biofilm.
- 12. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (14) ottici comprendono un emettitore (15) di detto flusso luminoso, disposto all'esterno di detta porzione (7) di condotto, ed un sensore (16) di controllo, disposto sul lato opposto di detta porzione (7) di condotto, atto a ricevere detto flusso luminoso ed a controllare un valore (V) di assorbimento o di trasmissione di luminosità in funzione di un valore (V1) di riferimento prefissato o definito precedentemente alla detta immissione di detto fluido reagente e/o cromaticizzante in detta porzione (7) di condotto; mezzi (17) avvisatori essendo previsti collegati a detto sensore (16) ed attivabili dal medesimo sensore (16) in corrispondenza di un invio di un segnale (S) da parte di detto sensore (16) in presenza di una lettura di un valore (V) diverso rispetto al detto valore (V1) di riferimento impostato.
- 13. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 1, 2 e 4, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (8) di rilevamento comprendono
 dei mezzi (100) di rilevamento di parametri elettrici e detta sostanza è composta da un elettrolita.
- 14. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (100) di rilevamento di parametri elettrici comprendono un sensore (101) di conducibilità, disposto all'in-

10

15

20

25



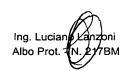
terno di almeno una porzione (7) di condotto, ed atto a rilevare un valore di resistenza elettrica di detto biofilm.

- 15. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (100) di rilevamento di parametri elettrici comprendono un sensore (101) di conducibilità, disposto all'interno di almeno una porzione (7) di condotto, ed atto a rilevare un valore di conducibilità elettrica di detto biofilm.
- 16. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 14 e 15, caratterizzata dal fatto che detto sensore (101) è collegato ad un corrispondente gruppo (102) di lettura, comparazione e controllo di detto valore elettrico rilevato; detto gruppo (102) essedo, a sua volta, collegato a mezzi (17) avvisatori attivabili dal medesimo gruppo (102) in corrispondenza di un invio di un segnale (S1) da parte di detto gruppo (102) in presenza di una lettura di un valore (V2) diverso rispetto ad un valore (V3) di riferimento impostato.
- 17. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 12 e 16, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (17) avvisatori sono costituiti da
 un avvisatore acustico (18).
- 18. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 12 e 16, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (17) avvisatori sono costituiti da
 una spia luminosa (19).
- 19. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 12 e 16, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (17) avvisatori sono costituiti da
 un display (20) provvisto di caratteri alfanumerici in modo da visualizzare detto valore (V, V3) rilevato.

10

15

20



- 20. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 12 e 16, caratterizzata dal fatto che detti (17) avvisatori sono costituiti da un display (20) provvisto di caratteri alfanumerici in modo da visualizzare un messaggio di riferimento corrispondente al risultato di detta lettura.
- 21. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detta porzione (7) di condotto trasparente è provvista di mezzi (21) a valvola di intercettazione, disposti alle proprie estremità (7b, 7c), ed atte a permettere l'isolamento della medesima porzione (7) dal resto di detti condotti idrici (1) in corrispondenza della detta immissione di detto fluido reagente e/o cromaticizzante.
- 22. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta porzione (7) di condotto definisce un prolungamento di uno di detti condotti (2) di alimentazione di detti manipoli dentali (3) ed è provvista di uno scarico indipendente (22).
- 23. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta porzione (7) di condotto è una porzione di condotto (2) di alimentazione di un detto manipolo (3).
- 24. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (8) rilevatori comprendono una pluralità di detti mezzi (9) campione costituiti da una pluralità di sfere realizzate con materiale analogo al materiale di detti condotti idrici



(1).

- 25. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 5 e 24, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (9) campione sono alloggiati in un contenitore (23) fissato all'interno di detta porzione (7) di condotto in modo da permettere il regolare passaggio del flusso di detto fluido.
- 26. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 25, caratterizzata dal fatto che detto contenitore (23) è parte integrante di detta porzione (7) di condotto.
- 27. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 25, caratterizzata dal fatto che detto contenitore (23) è di tipo monouso.
- 28. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 25, caratterizzata dal fatto che detto contenitore (23) è provvisto di una zona (24) di accesso, a tenuta, per l'accoppiamento risolvibile con una cella (25) di prelievo di una detta sfera (9) e provvista di un fluido reagente e/o cromaticizzante per biofilm in modo da permettere la visualizzazione di un cambio cromatico sulla superfice di detta sfera (9).
- 29. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 28, caratterizzata dal fatto che detta cella (25) di prelievo è di tipo monouso.
- 30. Metodo per il rilevamento di biofilm su superfici a contatto con fluidi all'interno di circuiti idrici (1) di riuniti dentali, caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti fasi:
- un contatto di una sostanza o fluido reagente con detto biofilm adeso a dette superfici (7a, 9);

20

25

5

10

10

15

20



- una alterazione di detto biofilm attuata da detta sostanza o fluido reagente;
- un rilevamento, tramite relativi mezzi (8), dell'alterazione avvenuta su detto biofilm.
- 31. Metodo secondo la rivendicazione 30, caratterizzato dal fatto che detta sostanza o fluido reagente comprende un colorante.
- 32. Metodo secondo la rivendicazione 30, caratterizzato dal fatto che detta sostanza o fluido reagente comprende un colorante e detta fase di alterazione è almeno una variazione di parametri ottici di detto biofilm.
- **33**. Metodo secondo le rivendicazioni da 30 a 33, **caratterizzato dal fatto** che detta fase di rilevamento è una osservazione visiva di detto parametro ottico.
- **34**. Metodo secondo le rivendicazioni da 30 a 33, **caratterizzato dal fatto** che detta fase di rilevamento è una misurazione di detto parametro ottico.
- 35. Metodo secondo la rivendicazione da 31 a 34, caratterizzato dal fatto che detto parametro ottico è almeno una cromaticizzazione di detto biofilm.
- 36. Metodo secondo le rivendicazioni da 31 a 34, caratterizzato dal fatto che detto parametro ottico è una trasparenza di detto biofilm.
- 37. Metodo secondo la rivendicazione 30, caratterizzato dal fatto che detta sostanza o fluido reagente è almeno un elettrolita.



- 38. Metodo secondo la rivendicazione 30, caratterizzato dal fatto che detta sostanza è almeno un elettrolita e detta fase di alterazione è almeno una variazione di parametri elettici di detto biofilm.
- **39**. Metodo secondo le rivendicazioni 37 e 38, **caratterizzato dal fatto** che detta fase di rilevamento comprende una misurazione di parametri elettrici.
- 40. Metodo secondo la rivendicazione 39, caratterizzato dal fatto che detti parametri elettrici comprendono almeno un valore di conducibilità elettrica di detto biofilm.
- **41**. Metodo secondo la rivendicazione 39, caratterizzato dal **fatto** che detti parametri elettrici comprendono un valore di resistenza elettrica di detto biofilm.
- **42**. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni da 1 a 29 e metodo secondo le rivendicazioni da 30 a 41 e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

Bologna, 05.12.2000

In fede

Il Mandatario

ALBO Prot.- N. 217BM

CAMI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI BOLOGNA

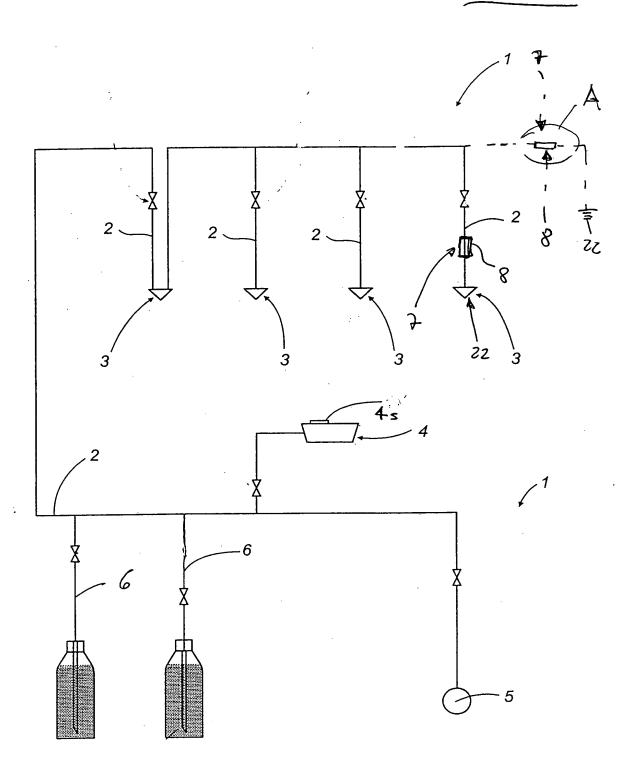
UFFICIO BREN

20

5

10

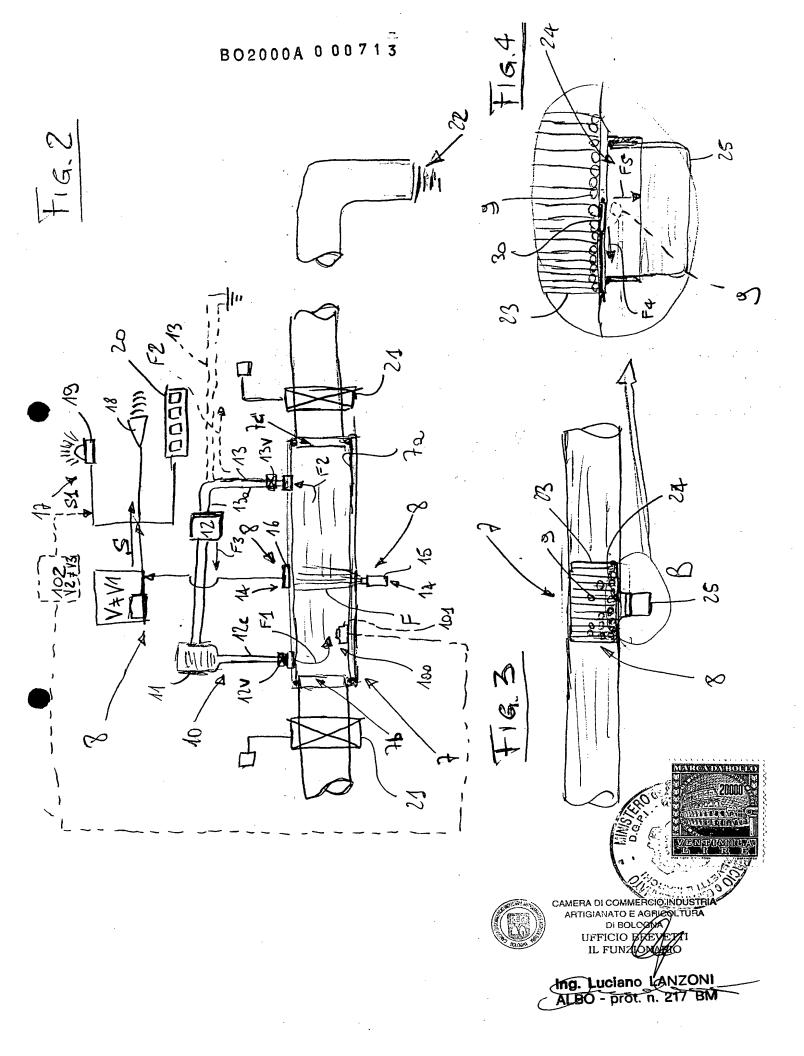
FIG.1





CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOZIVA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

ing, Lucianoct ANZONI ALBO - prot. n. 217 BM



AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO MODULO UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE DEPOSITO RISERVE ANTIGIPATA ACCESSIBILITY AL FUBELICO

A. RICHIEDENTE (I)	+3					
1) Denominazione CASTELLINI S. p. A.	SP					
Aesidenza CASTEL MAGGIORE (BO) coc	lice 00500901202					
2) Denominazione						
Residenza	nice <u>i i i i i i i i i i i i i i i i i i i</u>					
- NESIGETIZE						
B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.	00050400151					
cognome nome Ing. Luciano LANZONI cod fis						
denominazione studio di appartenenza LBUGNION S. p. A.						
via Linita n. 1811 città LIBOLOGNA	cap 40:126' (prov) BO					
C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario						
via L I n. L : _ ! J città L	cap Lilii (prov)					
D. TITOLO classe proposta (sez/cl/scl) gruppo/sottogruppo Lil/Lil	لنـ					
APPARECCHIATURA E METODO PER IL RILEVAMENTO DI BIOFILM IN CONDOTTI IDRICI DI RIUNITI DE	NTOLI					
ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI LI NO LI SE ISTANZA: DATA LI / LI	N. PROTOCOLLO					
E_INVENTORI DESIGNATI cognome nome	cognome nome					
1) CASTELLINI FRONCO 3) L						
2) [
F. PRIORITÀ allegate	SCIOGLIMENTO RISERVE D:					
nazione o organizzazione tipo di priorità numero di domanda data di deposito S/R	Data 5 5 N. Protocollo					
1) [[] [[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	البينينا/ليا/ليا					
م ــــــا اـــــــا اـــــــا اـــــــا اــــا اــــــ	للتبنية الأنابلياليا					
G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione						
MENICADARIOLEO	11771					
H. ANNOTAZIONI SPECIALI	ESTA AND DESCRIPTION OF LAND COMPANY OF THE PARTY OF THE					
The state of the s						
S. S						
WARRAND BE						
DOCUMENTAZIONE ALLEGATA	SCIOGLIMENTO RISERVE					
N es.	Data N. Protocollo					
Doc. 1) PROV n. pag. 23 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio il esemplare)	05_1/021/01//LB0R00281					
Doc. 2) A more n. tav. QA disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)	05_/02//01/LB0R0028					
Doc. 3) Q ASS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale	051,021011,1BORP028					
Doc. 4) O ASS designazione inventore	05_1/021/011/LB@ROO281					
Doc. 5) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano	confronta singole priorità					
Doc. 6) RIS autorizzazione o atto di cessione						
Doc. 7) Li nominativo completo del richiedente						
8) attestati di versamento, totale lire CINCUECENTUSESSANTACINCUEMILA ==	obbligatorio					
COMPILATO IL 05 12,2000 FIRMA DEL (1) RICHIEDENTE (1) per procura fir	ma il Mandatario					
CONTINUA SI/NO NO Ing. Luciano LANZONI						
DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI	•					
THE PROBLEM AND STRUCTURE CONTRACTOR STRUCTURE CONT						
A CAMPA DE CONCEDE SUPERIOR ACTUAL DE	POT OGNA					
VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2000A 0 0 7 1 3 Reg. A	BOLOGNA codice 3.7					
TEACHER OF DEPOSITO NUMERO OF DOMANDA CET DECEMBER						
Ontoin the control of	cel mese di '					
il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n						
ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE NESSUNA						
L'UFFICIALE ROGANTE						
IL DEPOSITANTE	L'UFFICIALE ROGANTE					

Una apparecchiatura per il rilevamento di biofile in condotti idrici di riuniti dentali, in particolare agenti in adesione sulle pareti interni dei condotti è utilizzabile su una circuito idrico (1) provvisto di una pluralità di condotti (2) per l'alimentazione fluidi a manipoli operativi (3), ed a gruppi (4) di consumo con fluido proveniente da circuiti (5) di rete o con fluidi accessori provenienti da corrispondenti circuiti (6) indipendenti; una porzione (7) di uno dei condotti (2) è provvista di mezzi (8) per il rilevamento della presenza di questi biofilm sulle pareti (7a) della porzione (7) di condotto; fa parte della soluzione anche un metodo di rilevamento del biofilm comprendente le fasi di un contatto di una sostanza o fluido reagente con il biofilm adeso a delle superfici (7a, 9); una alterazione del biofilm attuata dalla sostanza o fluido reagente ed un rilevamento, tramite i sopra citati mezzi (8), dell'alterazione avvenuta sul biofilm. (FIG. 2)

M. DISEGNO

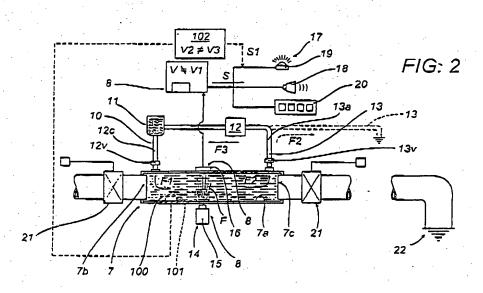


FIG. 1

